

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-77184

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>

G 11 B 27/10  
27/34

識別記号

庁内整理番号

H-6507-5D  
G-6507-5D

⑬ 公開 昭和61年(1986)4月19日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全9頁)

⑭ 発明の名称 マルチディスク自動再生装置

⑮ 特 願 昭59-200114

⑯ 出 願 昭59(1984)9月25日

⑰ 発 明 者 佐 田 常 泰 横浜市磯子区新磯子町33番地 株式会社東芝音響工場内

⑱ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 代 理 人 弁 理 士 鈴 江 武 彦 外2名

特許法第65条の2第2項第4号の規定により図面第4, 5, 6, 7, 9図の一部は不掲載とする。

## 明 細 書

### 1. 発明の名称

マルチディスク自動再生装置

### 2. 特許請求の範囲

多数のディスクの中から所望のディスクの所望の再生データを自動的に再生するマルチディスク自動再生装置において、前記多数のディスクの各再生データを所定の形態でリスト化した検索用データが格納される記憶手段と、この記憶手段に格納されている検索用データを所定の形態で区分けして読み出す読み出し手段と、この読み出し手段により区分けして読み出される検索用データを所定の形態で画像表示する画像表示手段とを具備してなることを特徴とするマルチディスク自動再生装置。

### 3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

この発明は例えばCD(光学式コンパクトディスク)用に好適するマルチディスク自動再生装置に係り、特にその再生データ検索部の改良

に関する。

(発明の技術的背景とその問題点)

周知のように、近時、音響機器の分野で急速に普及しつつあるCDプレーヤは、いわゆるPCM技術を利用したデジタルオーディオ化の一環として開発されたもので、ディスクの片面でも約1時間のステレオ再生を可能とする膨大な情報量が記録されており、在来のアナログ式ディスクプレーヤによるものに比して再生特性の点からも記録密度の点からも格段に優れたものとし得ることが原理的に確立されている。

ところで、このようなCDプレーヤの備える優れた特徴を生かすための使い方として例えば業務用のマルチディスク自動再生装置とすることが考えられている。

すなわち、これはアナログ式ディスクプレーヤの場合にも実用化されているところのいわゆるジュークボックスやカラオケ装置に相当するものであって、所望の再生データを検索してオートチェンジャーにかけてやれば実現可能であ

る。

しかるに、特に、CDを用いたマルチディスク自動再生装置の場合には、ディスク一枚当りの収録データ（通常は曲としての音楽情報）が多いと共に、ディスク収納枚数も多くなることによって全体の再生データ数が非常に多く（例えば1枚当り10曲のディスクを60枚収納している場合には600曲となる）なりがちであるために、単なる一覧表形式の表示板による在来の再生データ検索（通常は選曲）手段によっていたのでは、その再生データ検索が著しく煩雑になってしまうという問題を有していた。

つまり、在来の再生データ選定（選曲）操作は、第12図に示すように、使用者が曲目表示板11に表示されている多数の曲目から所望の曲目を探し出して、その曲番号に対応する選曲スイッチ12を操作することにより、制御回路13を介してディスクオートチェンジャーおよびプレイヤー部14を作動せしめる如くなされている。

読み出される検索用データを所定の形態で画像表示する画像表示手段とを具備してなることを特徴としている。

#### 〔発明の実施例〕

以下図面を参照してこの発明の一実施例につき詳細に説明する。

すなわち、第1図において100は例えばCD用に供されるディスクオートチェンジャーおよびプレイヤー部であって、多数のディスク101を収納したトレイ機構部102とディスクサーチ再生機構部103からなる。この場合、ディスクサーチ再生機構部103はディスクサーチ部104、ディスク移送機構部105およびディスク再生機構部106を有してなり、これらの各部が後述するコントロール回路107によって制御されることにより、所望のディスク101が自動的にサーチされて所望の曲目を再生し、再生部108に再生信号を与えることが可能となるようになされている。

上記コントロール回路107は例えばマイク

しかしながら、この場合、曲目表示板11に設示されている多数の曲目から所望の曲目を探し出すこと自体が非常に面倒であるため、上述したような問題が招来されてしまう。

#### 〔発明の目的〕

そこで、この発明は以上のような点に鑑みてなされたもので、再生データ検索を可及的に簡便になし得るよう改良した極めて良好なるマルチディスク自動再生装置を提供することを目的としている。

#### 〔発明の概要〕

すなわち、この発明によるマルチディスク自動再生装置は、多数のディスクの中から所望のディスクの所望の再生データを自動的に再生するマルチディスク自動再生装置において、前記多数のディスクの各再生データを所定の形態でリスト化した検索用データが格納される記憶手段と、この記憶手段に格納されている検索用データを所定の形態で区分けして読み出す読み出し手段と、この読み出し手段により区分けして

ロプロセッサCPUおよびインターフェイス回路等を有してなり、後述する選曲部109および予約部110の操作に応じた各種のコントロール信号を上記ディスクサーチ再生機構部103および再生部108に与えると共に、表示出力制御回路112を介して特に選曲操作に必要な情報を例えば陰極線管CRT等の画像表示器113に表示するための表示信号を与えることが可能となるようになされている。

なお、コントロール回路107は上述した各信号の生成に必要なプログラムデータ等がROM114から与えられると共に、主として後述する選曲操作に必要な情報等がRAM115から与えられるようになされている。

上記RAM115に格納されている選曲操作に必要な情報の内容について述べると、概してそれは上記トレイ機構部102に収納された多数のディスク101中に収録されている全曲目情報についてこの実施例では曲別、歌手別、ジャンル別毎にリスト化してそれらの各曲の存在

するディスクNO、曲NOを対称させた検索用データおよび希望曲の予約方法のデータ等がファイルデータとして格納されているものである。そして、これらの各ファイルデータが送達する選曲部109および予約部110の操作に応じてRAM115から読み出されて画像表示器113に表示されることとなる。なお、これらのデータは曲目情報の追加、変更、削除、新規作成が可能となるようにプログラミングしておくものとする。また、上記データには上述した内容のもの以外のデータとして例えば作詞者、作曲者、発売日等を加えるようにしてもよいものである。

ここで、上記選曲部109および予約部110について上記画像表示器113と共に実装した状態を示す第2図と合わせて説明すると、先ず選曲部109には画像表示器113に表示すべき曲目情報の編集(リスト化)形態を選択するための曲別キーK<sub>1</sub>、歌手別キーK<sub>2</sub>およびジャンル別キーK<sub>3</sub>が設けられると共に、表示さ

図に示す表示パターン例を参照して説明する。

すなわち、第3図においてパワーオンにより選曲動作がスタートされると、ステップS<sub>1</sub>にて選曲方法として曲別キーK<sub>1</sub>、歌手別キーK<sub>2</sub>、ジャンル別キーK<sub>3</sub>のいずれが操作されたかを判断する。先ず、曲別キーK<sub>1</sub>の操作であった場合にはステップS<sub>2</sub>を介してステップS<sub>3</sub>に進み、RAM115から曲別のファイルデータを読み込んで、それをステップS<sub>4</sub>にて画像表示器113により例えばあいいうお劇で表示可能な1ページ分だけ表示する。第4図はこのステップS<sub>4</sub>における表示パターンの一例を示している。次に、ステップS<sub>5</sub>に進んで、そのページ中に希望曲があったか否かの判断がなされる。このステップS<sub>5</sub>における判断は希望曲の頭部分にカーソルを合わせてから確認キーK<sub>10</sub>を操作したか否かでなされ、NOならばステップS<sub>6</sub>に進んでページ送りキーK<sub>4</sub>またはページ戻しキーK<sub>5</sub>の操作の有無が判断される。このステップS<sub>6</sub>における判断がNOならばステ

れるページを選択するためのページ送りキーK<sub>4</sub>、ページ戻しキーK<sub>5</sub>が設けられ、さらに表示されるカーソルを上下左右に移動するためのカーソル移動キーK<sub>6</sub>、K<sub>7</sub>、K<sub>8</sub>、K<sub>9</sub>ならびに上記カーソルの移動位置を確認(その位置のものを選曲するという意味)するための確認キーK<sub>10</sub>が設けられている。

また、予約部110はキーマトリクス状に構成されるもので、上記画像表示器113の表示情報により選択した曲を再生予約するためのディスクNOキーK<sub>11</sub>、曲NOキーK<sub>12</sub>、テンキーK<sub>13</sub>～K<sub>22</sub>、予約キーK<sub>23</sub>が設けられると共に、予約内容を一部または全部について修正するためのオールキャンセルキーK<sub>24</sub>、クリアキーK<sub>25</sub>が設けられ、さらに再生をスタートまたは解除するためのスタートキーK<sub>26</sub>、演奏解除キーK<sub>27</sub>が設けられている。

次に、以上のような構成をとるマルチディスク自動再生装置の動作について、第3図、第10図に示すフローチャートおよび第4図乃至第9

ップS<sub>1</sub>に戻り、YESならばステップS<sub>7</sub>を介してステップS<sub>8</sub>に進んでRAM115より対応ページの曲データを読み込んでからステップS<sub>9</sub>に戻る。また、上記ステップS<sub>6</sub>における判断がYESならばステップS<sub>8</sub>を介してステップS<sub>10</sub>に進んでRAM115から予約方法のデータを読み込んで、それをステップS<sub>11</sub>にて画像表示器113により表示する。第5図はこのステップS<sub>11</sub>における表示パターンの一例を示している。次に、選曲完了のステップS<sub>12</sub>を介してステップS<sub>13</sub>に進み、上記表示された予約方法に従った予約操作があったか否かを判断する。この予約操作は第5図の例の場合、テンキーK<sub>13</sub>、K<sub>17</sub>により[1][5]を入力した後、ディスクNOキーK<sub>11</sub>を操作してからテンキーK<sub>13</sub>により[3]を入力し、さらに曲NOキーK<sub>12</sub>、予約キーK<sub>23</sub>を操作することによって達成される。また、第5図の例の場合、カーソル移動キーK<sub>6</sub>～K<sub>9</sub>を選択的に操作して図中右下の□の中にカーソルを合わせた後、確認キー

K<sub>10</sub>を操作することで次の再生曲の予約が可能となることの表示がなされているが、予めそのようなプリセット機能的な予約が可能となるプログラミングが組込まれているものとする。そして、ステップS<sub>13</sub>における判断がNOならば図示はしないがステップS<sub>1</sub>、またはS<sub>4</sub>に戻り、YESならばステップS<sub>4</sub>に進んでスタートキーK<sub>20</sub>の操作の有無が判断される。このステップS<sub>14</sub>の判断はステップS<sub>13</sub>における判断と一様になすようにしておいてもよく、いずれにしろNOならばステップS<sub>13</sub>のNOの場合と同様であり、YESならばステップS<sub>13</sub>のサーチ動作を介してステップS<sub>10</sub>の演奏(再生)動作に進む。ここでサーチ動作および再生動作とは、所望再生曲をサーチし且つ再生するためのコントロール信号をディスクオートチェンジャおよびプレイヤーに与えることにより、前述した如く所望再生曲の収録されているディスク101を自動的にプレイヤーにローディングし且つ該当曲を自動的にサーチして再生し、その再生信号を再生

そして、第6図乃至第9図の各例において必要となる操作は、所望の歌手またはジャンルおよびそれらに対応した所望再生曲があつた場合にそれらの各□部分にカーソルを合わせて確認キーK<sub>0</sub>を操作するか、若しそれが見当たらない場合にページ送りキーK<sub>4</sub>、ページ戻しキーK<sub>5</sub>を操作するかあるいは第7図、第8図中のキャンセル□部分にカーソルを合わせてから確認キーK<sub>10</sub>を操作するかである。

第10図は以上におけるカーソル移動キーK<sub>6</sub>～K<sub>9</sub>の操作時のフローチャートを示しており、いずれのキーが操作された場合でも操作キーの方向に対応してカーソルを1ステップずつ上または下または左または右に移動せしめる如くなされている。

第11図は第1図に示したディスクサーチ部104、ディスク再生機構部106および再生部108を特にCD方式のマルチディスク自動再生装置に適用した場合の電気回路系を示すもので、前述した選曲部109および予約部110

部108に供給することを意味している。

次に、上記ステップS<sub>1</sub>にて歌手別キーK<sub>1</sub>、またはジャンル別キーK<sub>2</sub>が操作された場合についてであるが、これらの場合にも上述曲別キーK<sub>3</sub>の操作時と同様なステップS<sub>17</sub>～S<sub>27</sub>、またはS<sub>29</sub>～S<sub>38</sub>の経路を通して上述したステップS<sub>4</sub>～S<sub>14</sub>に進むことにより、歌手別またはジャンル別に所望再生曲を選曲し、且つそれを予約して自動的にサーチ動作および再生動作に進ませることができる。

第6図、第7図は歌手別に所望再生曲を選曲する過程でのステップS<sub>10</sub>、S<sub>20</sub>において、画像表示器113に表示される歌手リスト(第6図)および歌手別の曲目リスト(第7図)の表示パターンの一例を示している。

第8図、第9図はジャンル別に所望再生曲を選曲する過程でのステップS<sub>31</sub>、S<sub>36</sub>において、画像表示器113に表示されるジャンルリスト(第8図)およびジャンル別の曲目リスト(第9図)の表示パターンの一例を示している。

の各キーK<sub>1</sub>～K<sub>27</sub>を選択的に操作することにより、マイクロコンピュータおよびインターフェイス回路等を有してなるコントロール107を介してディスク再生機構部106および再生部108を所定の状態にコントロールすると共に、前述した表示器113により必要な表示をなすものである。

すなわち、ディスクサーチ部104、ディスク再生機構部106および再生部108はコントロール回路107から外部制御回路203を介してディスクサーチモータ201により所定のディスクをサーチした後ディスクモータ204およびピックアップ送りモータ205が駆動されると、ディスク101に収録されたデータがピックアップ207により光学的に再生されて、その再生信号をRF信号検出回路208に送出する。このRF信号検出回路208は再生信号をサーボ回路209に供給する信号と復調回路210に供給する信号とに分離する。

ここで、サーボ回路209はピックアップ

207に対してフォーカサーおよびトラッキングサーボをなさしめると共に、ピックアップ送りモータ205に対してリニアトラッキングサーボをなさしめる各種の信号を送出している。

また、復調回路210は再生信号からアドレス検出用となる同期信号を分離し、該同期信号をアドレス検出器211に供給すると共に、同期信号が分離された再生信号を(EFM)復調してD/A変換器212に供給している。

そして、アドレス検出器211で検出されたアドレス信号はコントロール回路201を介してRAM115に取り込まれると共に、曲NOサーチ等の必要なコントロール機能を奏するのに供せられることになる。

また、D/A変換器212でアナログ信号に戻された再生データは必要なエラー訂正、ディンタリーブ、エラー補正等の処理が伴われた状態でスピーカ216、217を奏鳴駆動するのに供せられることになる。

自動再生装置を提供することが可能となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明に係るマルチディスク自動再生装置の一実施例を示す構成説明図、第2図は同実施例の要部の実装図、第3図乃至第10図は同実施例の動作を説明するためのフローチャートおよび表示パターンを例示する図、第11図は同実施例をCD方式に適用する場合の構成説明図、第12図は従来のマルチディスク自動再生装置を示す構成説明図である。

100…ディスクオートチェンジャーおよびプレイヤー部、107…コントロール回路、108…再生部、109…選曲部、110…予約部、112…表示出力制御回路、113…画像表示器、114…ROM、115…RAM。

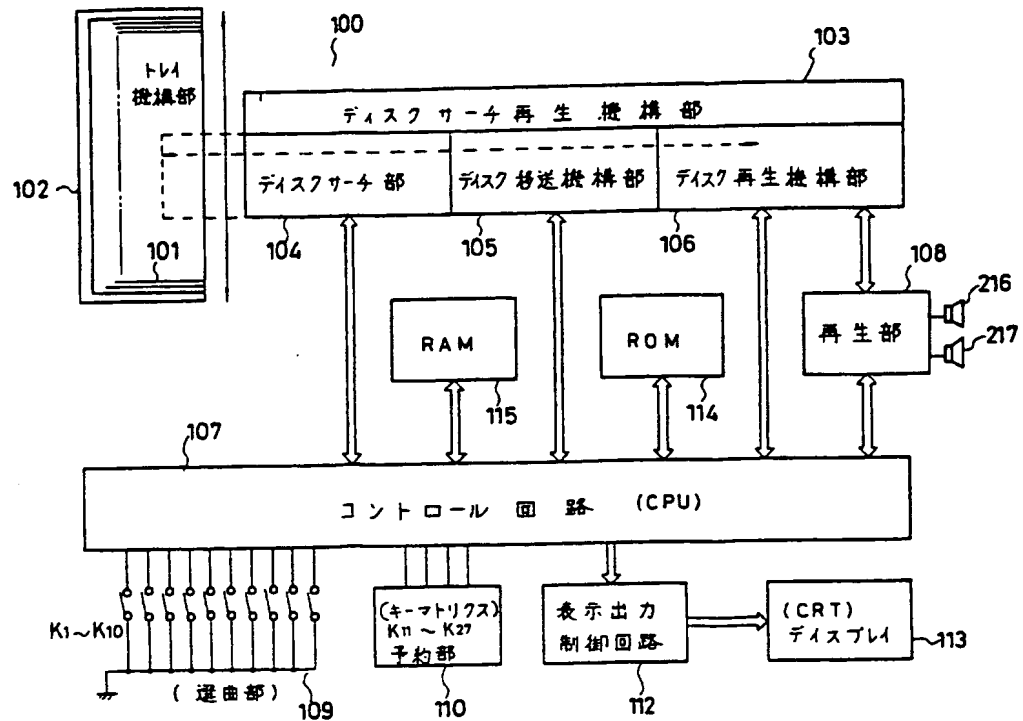
すなわち、以上のようなマルチディスク自動再生装置によれば、例えば再生所望曲の検索用として、従来のように全曲目について一覧表の形式で表示した表示板とするのではなく、全曲目について曲別、歌手別、ジャンル別の如き所定の形態でリスト化された選曲リスト(検索)用データを予めRAMに格納しておき、それを必要に応じて区分けして画像表示器に表示するようにしたので、再生所望曲の検索が可及的に簡便となり、延いては収録曲の増大化にも十二分に対応し得、特にCD用として有用なものとすることができる。

なお、この発明は上記し且つ図示した実施例のみに限定されることなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変形や適用が可能であることは言う迄もない。

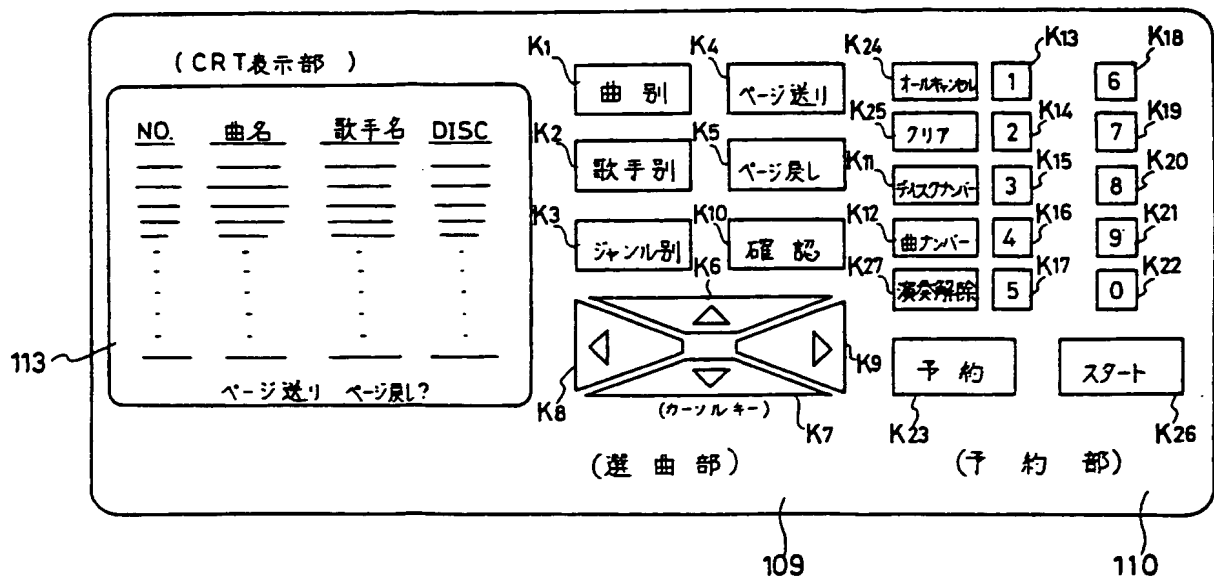
(発明の効果)

従って、以上詳述したようにこの発明によれば、再生データ検索を可及的に簡便になし得るように改良した極めて良好なるマルチディスク

第 1 図



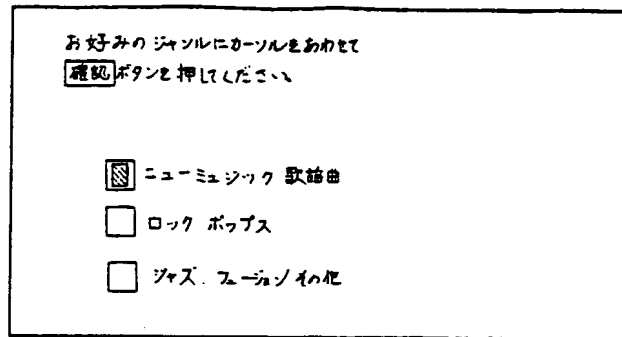
第 2 図



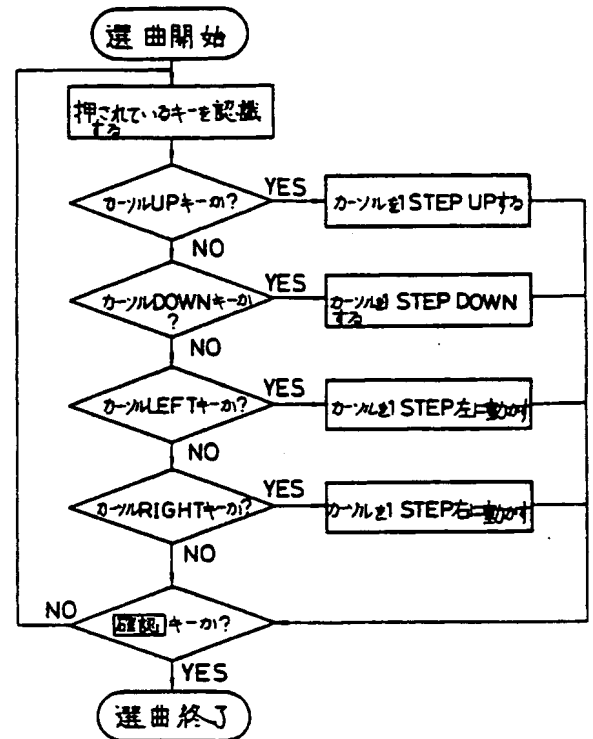
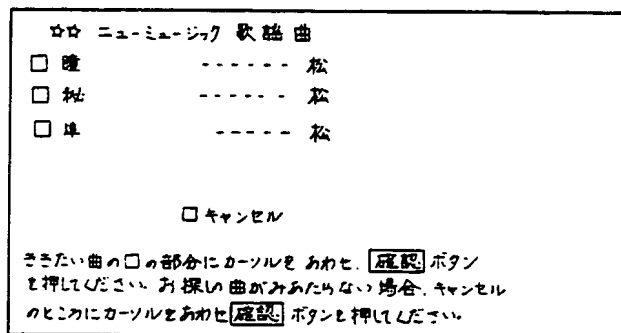


第 10 図

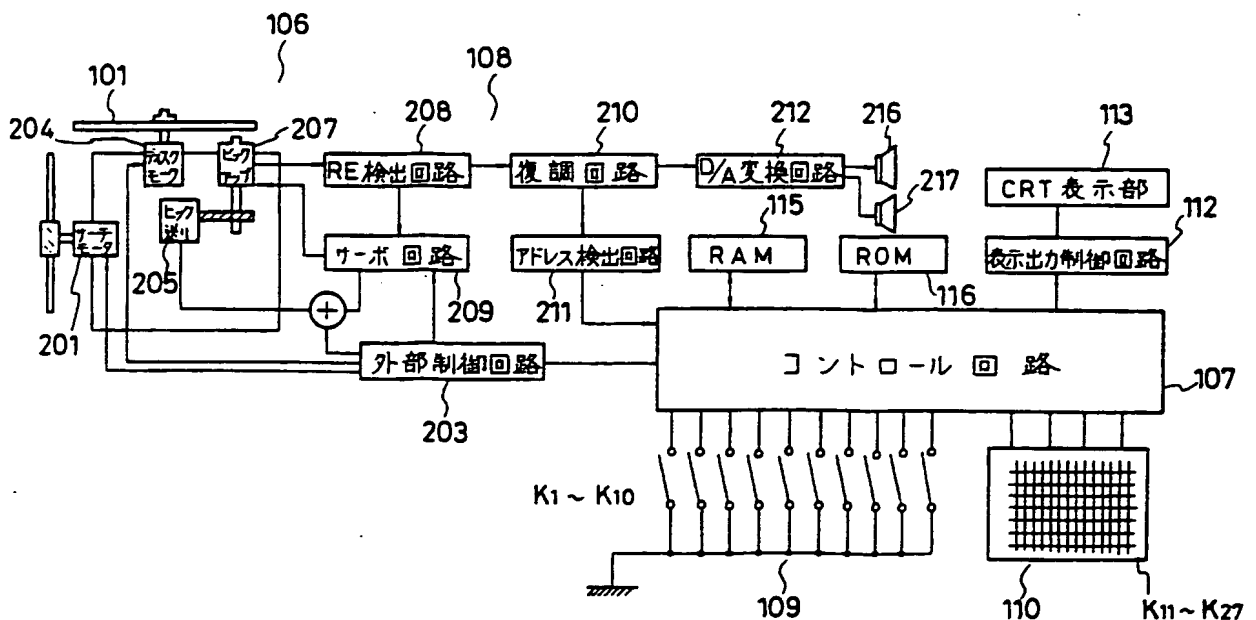
第 8 図



第 9 図

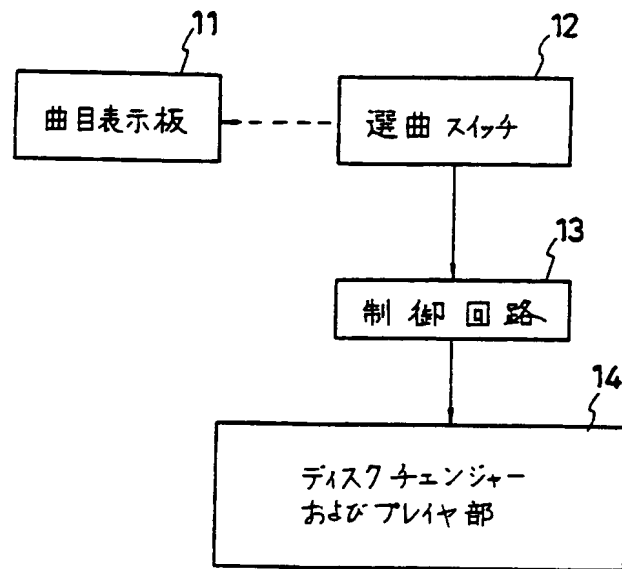


第 11 図





第 12 図



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-077184

(43)Date of publication of application : 19.04.1986

(51)Int.Cl. G11B 27/10  
G11B 27/34

(21)Application number : 59-200114

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 25.09.1984

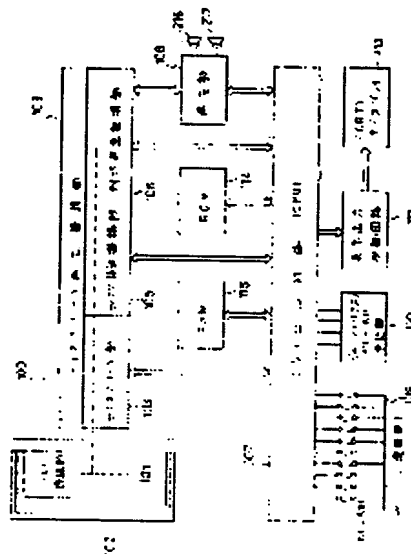
(72)Inventor : SADA TSUNEYASU

## (54) MULTIDISK AUTOMATIC REPRODUCTION DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To simplify a reproduction data retrieval by listing a number of respective reproduction data in a predetermined formation, and storing them in a memory means, dividing for reading and displaying images.

**CONSTITUTION:** A disk automatic changer and a player section 100 are controlled by a control circuit 107. In a RAM 115, on all music information recorded in a number of disks 101 stored in a tray mechanism section 102, a retrieving data and the like corresponding a disk No. a music No. in listing every music, every singer and every type of field are stored as a file data. The respective file data is read according to the operation of a music selecting section 109 and a reserving section 110 and displayed on an image displaying device 113. When coinciding a cursor with a head section of a desired music and operating a recognition key, reservation key and a start key, a musical performance reproduction operation progresses through a search operation to feed reproduction signal to a reproduction section 108.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]